

Search Title: 2003248215-2.opt User: cpafile - leopold filipovic, s4 65  
 PAN: 88-262503, Page 1 of 1, Mon Jul 4 16:03:46, VIEWED MARKED

# BEST AVAILABLE COPY

SHTE/ \*

Q49

88-262503/37

★ SU 1375-830-A

Mine support cable anchor installation - involves pumping concrete through air venting tube to space beyond piston

SHTELE V I 17.01.86-SU-009263

(23.02.88) E21d-20

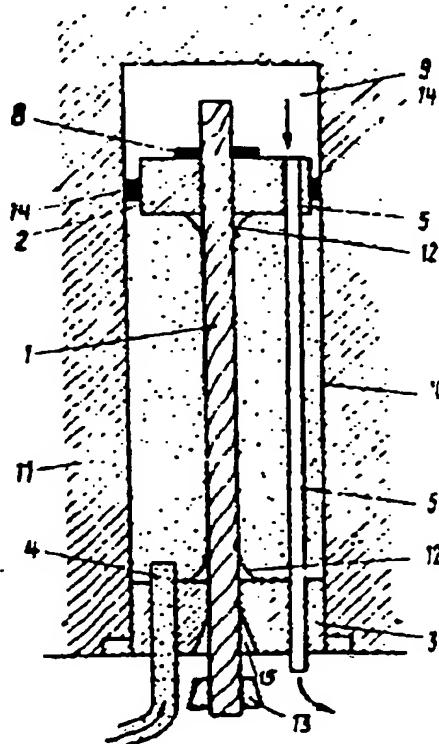
17.01.86 as 009263 (121MI)

Anchor consists of a steel cable (1), piston (2) and packer (3) with the openings which contain concrete feed tube (4), cable (1) and air venting pipe (5). The latter end is located in piston channel (6). One thread of the cable is made hollow. Cable is attached to piston by plate (8). Piston and packer have seals (12) to prevent soil contamination. Cable is wedged (13) in the packer.

Cable and piston are located in drilled hole (10) and hole closed with the packer. Tub. (4) is inserted on the latter and concrete pumped to space between piston (2) and hole entry. Piston is pushed to hole end. Next, concrete is pumped through pipe (5) beyond the piston and increases the latter bond with the walls. Concrete is compressed between packer and piston.

USE/ADVANTAGE - Cable anchor installation method increases its load bearing capacity. Bul.7/23.2.88 (3pp Dwg.No.1/4)

N88-199057



© 1988 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
 128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England  
 US Office: Derwent Inc.  
 Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101  
 Unauthorised copying of this abstract not permitted.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

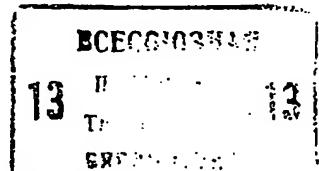
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

BEST AVAILABLE COPY

(19) SU (u) 1375830 A1

(51) 4 E 21 D 20/00

**ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**  
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4009263/22-03

(22) 17.01.86

(46) 23.02.88. Бюл. № 7

(75) В.И.Штеле и Я.Я.Кусиньш

(53) 622.271.74 (088.8)

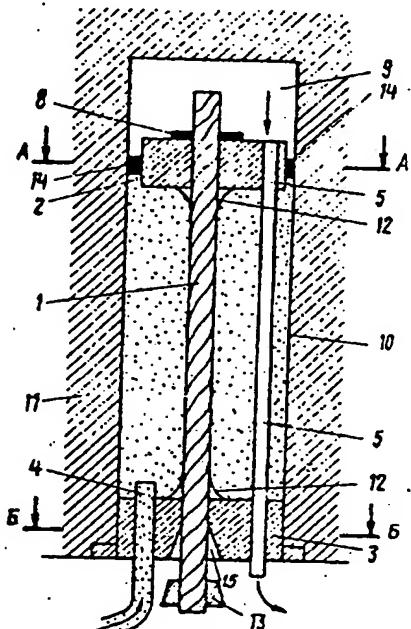
(56) Хомяков В.И. Зарубежный опыт  
закладки на рудниках. - М.: Недра,  
1984, с.44-47.

Авторское свидетельство СССР  
№ 540047, кл. Е 21 D 21/00, 1972.

(54) СПОСОБ УСТАНОВКИ КАНАТНОГО АН-  
КЕРА С ПОРШНЕВЫМ ЭЛЕМЕНТОМ И ВОЗДУХО-  
ОТВОДЯЩЕЙ ТРУБКОЙ

(57) Изобретение относится к крепле-  
нию горных выработок и позволяет по-

высить несущую способность анкера..  
Первоначально в закрепляемом горном  
массиве бурят скважину (С) 10. В С  
10 размещают поршневой элемент (ПЭ)  
2 с гибким стержнем 1. Затем С 10  
перекрывают пакером 3 и вставляют  
в него трубку 4, через которую пода-  
ют твердеющую массу (ТМ) в простран-  
ство между ПЭ 2 и устьем С 10. Под  
напором ТМ ПЭ 2 перемещается ко дну  
С 10, после чего ТМ нагнетают через  
воздухоотводящую трубку 5 в запорш-  
невое пространство С 10. В итоге уси-  
ливается сцепление ПЭ 2 со стенками  
С 10 и происходит обжатие ТМ между  
ПЭ 2 и пакером 3. 4 ил.



Фиг. 1

(19) SU (u) 1375830 A1

1

1375830

2

Изобретение относится к креплению горных выработок, а именно к способам установки анкерной крепи.

Целью изобретения является повышение несущей способности канатного анкера с поршневым элементом и воздухоотводящей трубкой.

На фиг. 1 изображена скважина в момент ввода в нее гибкого анкера, продольный разрез; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - сечение Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - сечение, гибкий стержень (канат) при выполнении одной его пряди полой, сечение.

Анкер состоит из гибкого стержня 1, поршневого элемента 2, пакера 3 с каналами, в которых размещены трубка 4 для подачи твердеющей массы, стержень 1, воздухоотводящая трубка 5. Поршневой элемент имеет сквозной канал 6, в котором размещен конец воздухоотводящей трубки 5. По крайней мере одна прядь 7 гибкого стержня (каната) выполнена полой. Гибкий стержень прикреплен к поршневому элементу с помощью упорной шайбы 8. Для предотвращения попадания твердеющей смеси в запоршневое пространство 9 скважины 10, пробуренной в породах 11, а также через пакер 3 в выработку, поршневой элемент и пакер снабжены манжетами 12. Гибкий стержень распирается в пакере с помощью конического клина 13.

Поршневый элемент снабжен буртиком (буртиками) 14 из эластичного материала, например из резины, что обеспечивает герметичность контакта между стенками поршня и стенками скважины и препятствует проникновению твердеющей массы в запоршневое пространство.

Пакер 3 выполнен распорным, например, путем придания конусности его стенкам, контактирующим со стенками скважин, и имеет вырез 15 под конический клин.

Технология способа установки анкера заключается в следующем.

Первоначально бурят в закрепляемом горном массиве скважины, длина которых может варьироваться в широких пределах (3-20 м). Затем в скважине 10 размещают гибкий стержень 1 и поршневой элемент 2. Длина гибкого стержня на 0,5-1 м больше длины скважины. Затем скважину перекрывают пакером 3 и вставляют в него трубку 4 для подачи твердеющей массы, например цементного раствора. Срез трубы 4 на 0,2-0,5 м выше поверхности пакера 3. Через трубку 4 подают твердеющую массу (например, цементным насосом) в пространство между поршнем и устьем скважины 10, под напором которой поршневой элемент 2 перемещается к дну скважины 10.

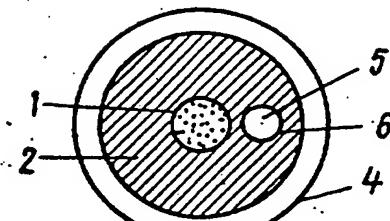
После достижения поршневым элементом 2 дна скважины производят нагнетание твердеющей массы через воздухоотводящую трубку 5 в запоршневое пространство скважины 10. В результате усиливается сцепление поршня анкера со стенками скважины и происходит обжатие твердеющей массы в пространство между поршнем 2 и пакером 3.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

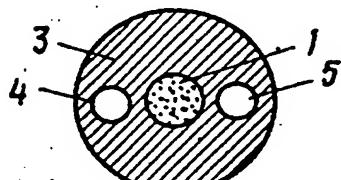
Способ установки канатного анкера с поршневым элементом и воздухоотводящей трубкой, включающий размещение поршневого элемента с гибким стержнем в скважине и перемещение поршневого элемента к дну скважины путем нагнетания твердеющей массы в пространство между поршнем и устьем скважины, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения несущей способности анкера, после достижения поршневым элементом дна скважины производят нагнетание твердеющей массы через воздухоотводящую трубку в запоршневое пространство скважины.

1375830

BEST AVAILABLE COPY

A-A

Фиг.2

Б-Б

Фиг.3



Фиг.4

Редактор А.Шандор

Составитель Б.Усан-Подгорнов  
Техред Л.Сердюкова

Корректор Н.Король

Заказ 758/35

Тираж 459  
ВНИИИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Подписьное

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4